

GF 130

Verwendung: Germanium-pnp-Hochfrequenztransistor für 10,7-MHz-ZF-Verstärker,
Zulässige Umgebungstemperatur ϑ_a bis $+65^\circ\text{C}$

Abmessungen: Bauform A 4/15 – 4 b,

TGL 11 811

Masse $\approx 0,6$ g

Zulässige Höchstwerte

für $\vartheta_a = 45^\circ\text{C}$

-UCBO = 25 V

-UEBO = 0,5 V

-UCER = 20 V

bei $\frac{R_B}{R_E} \leq 100$

mit $R_B = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$

-Ic = 10 mA

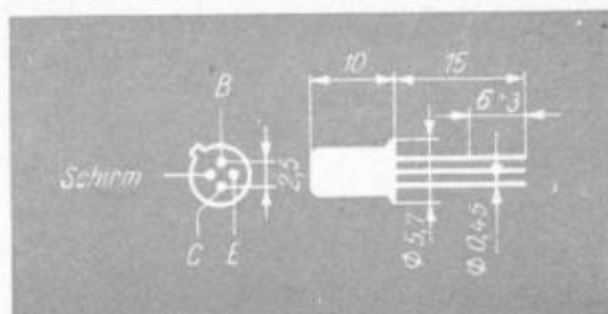
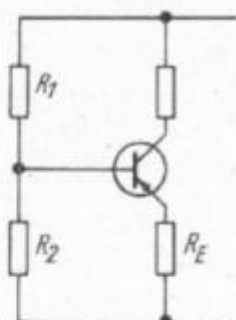
I_E = 11 mA

-I_B = 1 mA

P_{tot} = 50 mW

ϑ_j = 75 °C

ϑ_a = 65 °C



Kennwerte für $\vartheta_a = 25^\circ\text{C} -5$ grd

Wärmewiderstand $R_{th} \leq 0,6 \frac{\text{grd}}{\text{mW}}$

	Min	Typ	Max	Meßbedingungen
--	-----	-----	-----	----------------

Restströme

-ICBO		2 μA	7,5 μA	-UCB = 6 V
-ICBO			100 μA	-UCB = 25 V
-IEBO			100 μA	-UEB = 0,5 V

Gleichstromverstärkung

B	40			-UCE = 6 V, -Ic = 1 mA
---	----	--	--	------------------------

	Min	Typ	Max	Meßbedingungen
--	-----	-----	-----	----------------

Vierpolparameter in Emitterschaltung

g _{11e}		1,4 mS		-U _{CE} = 6 V, -I _c = 1 mA, f = 10 MHz
b _{11e}		1 mS		
C _{11e}		16 pF		
-C _{12e}	0,6 pF	1 pF	1,4 pF	
y _{21e}		32 mS		
g _{22e}		34 μS		
b _{22e}		245 μS		
C _{22e}		3,9 pF		

Übertragungsgewinn

V _{ue}	27,5 dB			-U _{CE} = 6 V, -I _c = 1 mA, f = 10 MHz (siehe Meßschaltung)
-----------------	---------	--	--	--

Bestellbeispiel für einen Transistor

Transistor GF 130

Funktionsschaltbild zur Bestimmung des Übertragungsgewinnes

Bei f = 10 MHz

-U_{CE} = 6 V

-I_c = 1 mA

wird der Übertragungsgewinn
nach folgender Beziehung
ausgewertet

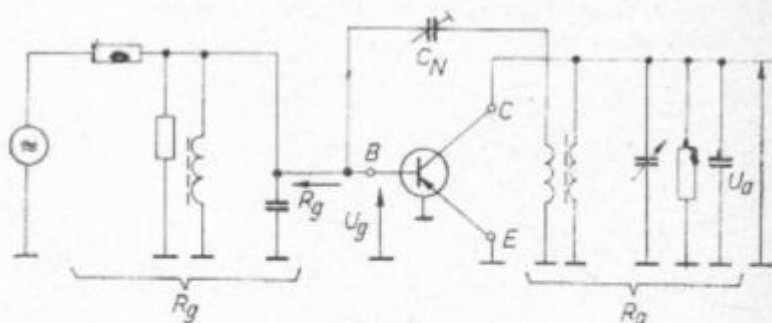
$$V_{ue} = 4 \left| \frac{U_a}{U_g} \right|^2 \frac{R_g}{R_a}$$

R_g = 80 Ohm

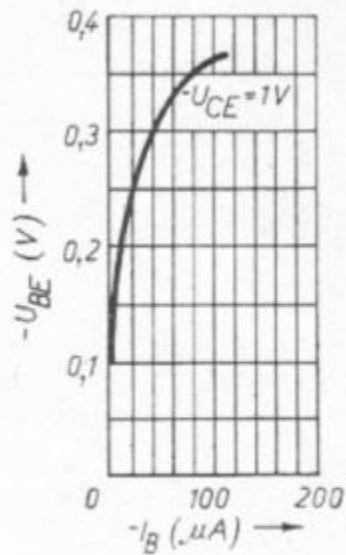
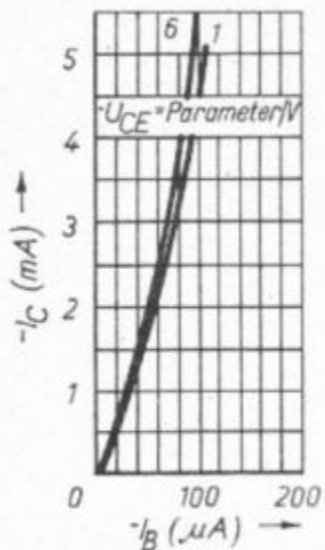
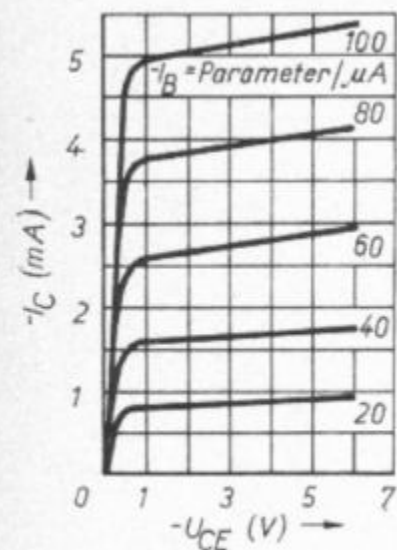
R_a = 7 kOhm

U_g = 5 mV

C_N = Neutralisation für -C_{12e} = 1 pF

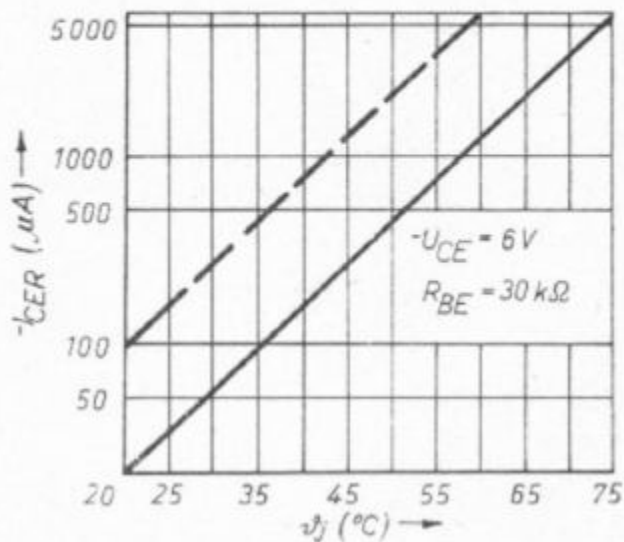


Mittlere Kennlinien für $\vartheta_a = 25^\circ\text{C}$



Kollektor-Reststrom als Funktion der Sperrschichttemperatur

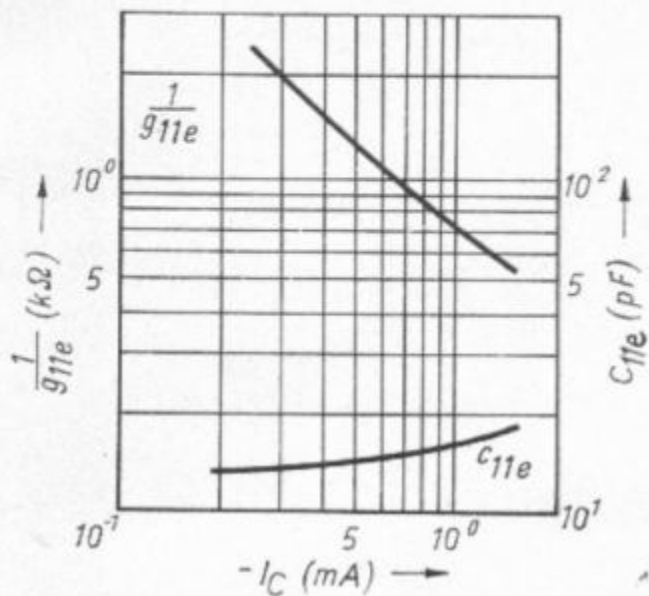
- Grenzwert
- Mittelwert



Vierpolparameter als Funktion vom Kollektorstrom und Kollektorspannung

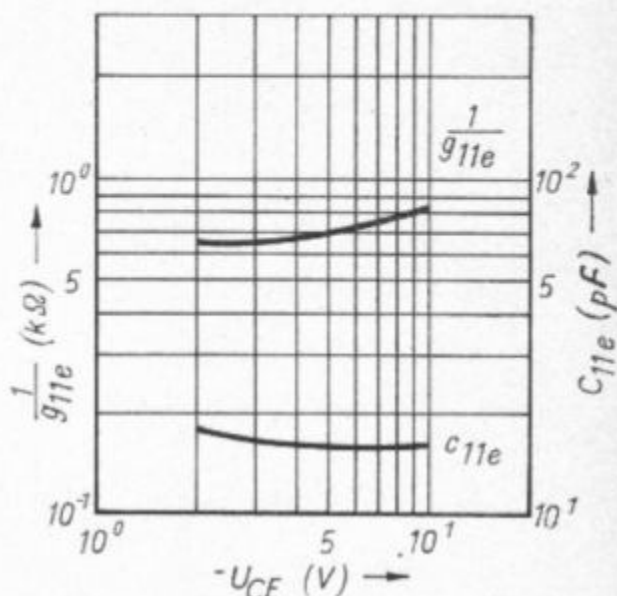
$$\frac{1}{g_{11e}}; C_{11e} = f(-I_C)$$

$$-U_{CE} = 6 \text{ V}, f = 100 \text{ MHz}$$



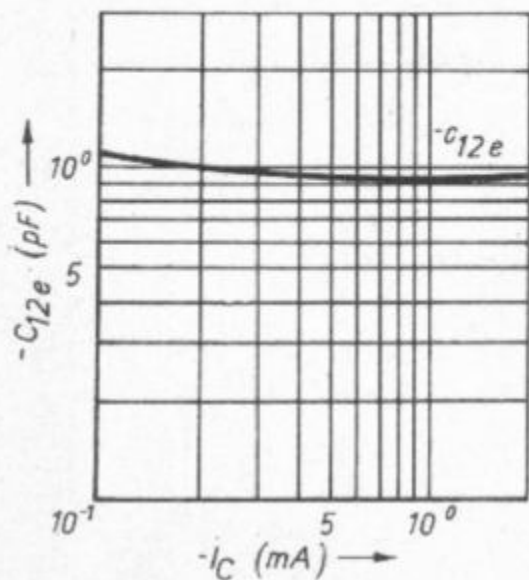
$$\frac{1}{g_{11e}}; C_{11e} = f(-U_{CE})$$

$$-I_C = 1 \text{ mA}, f = 10 \text{ MHz}$$

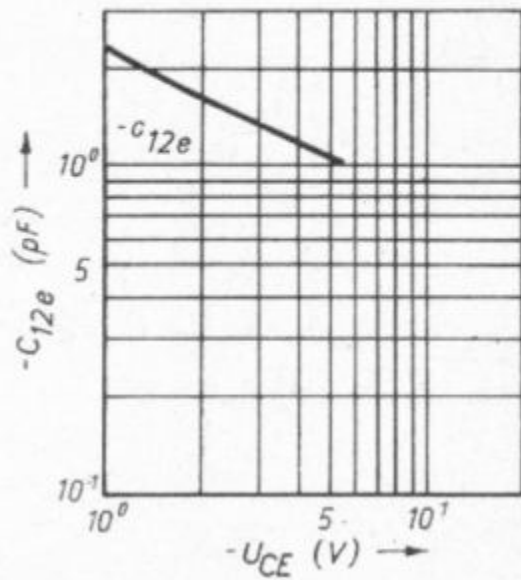


$$-C_{12e} = f(-I_C)$$

$$-U_{CE} = 6 \text{ V}, f = 10 \text{ MHz}$$



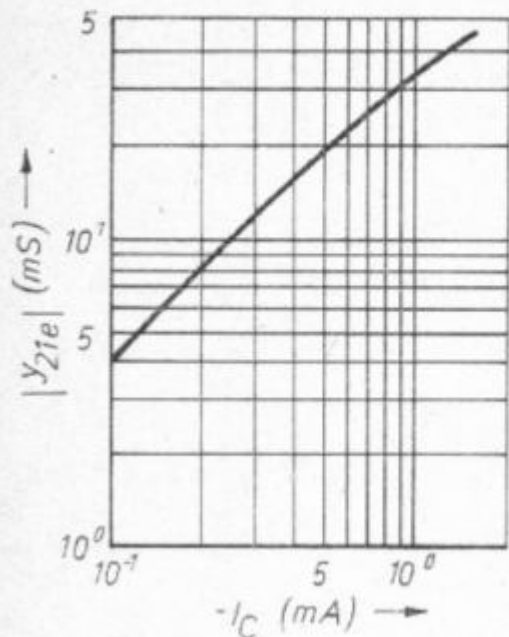
$$-C_{12e} = f(-U_{CE})$$



Vierpolparameter als Funktion vom Kollektorstrom und Kollektorspannung

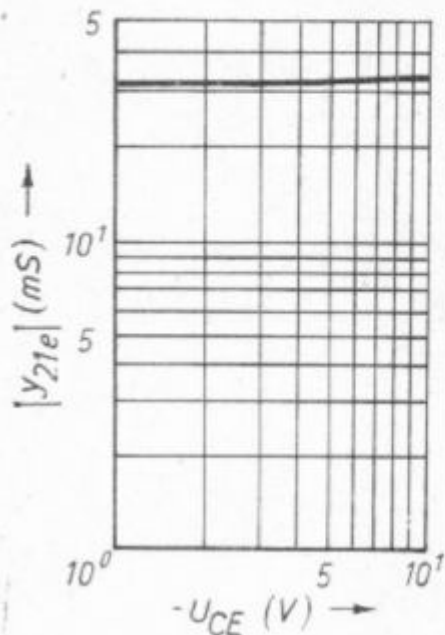
$$|y_{21e}| = f(-I_C)$$

$$-U_{CE} = 6 \text{ V}, f = 10 \text{ MHz}$$



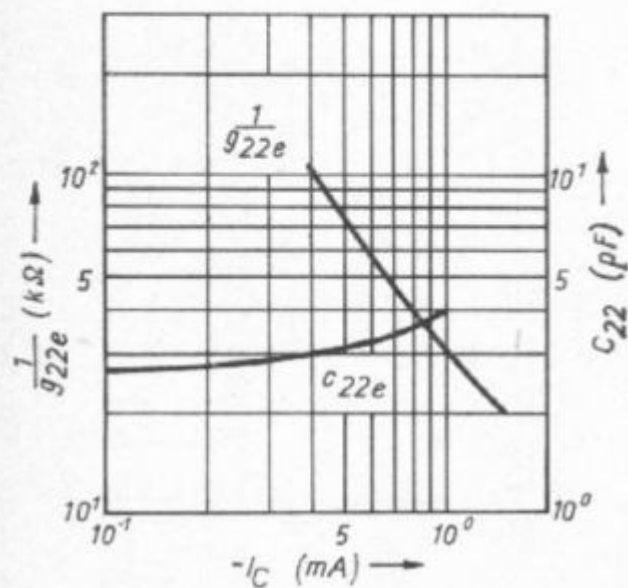
$$|y_{21e}| = f(-U_{CE})$$

$$-I_C = 1 \text{ mA}, f = 10 \text{ MHz}$$



$$\frac{1}{g_{22e}}; c_{22e} = f(-I_C)$$

$$-U_{CE} = 6 \text{ V}, f = 10 \text{ MHz}$$



$$\frac{1}{g_{22e}}; c_{22e} = f(-U_{CE})$$

$$-I_C = 1 \text{ mA}, f = 10 \text{ MHz}$$

